Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Ueber Zungensarkom mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Otto Naegele,

approb. Arzt

aus Vilsbiburg, Bayern.

KIEL,

Druck von P. Peters

1900.

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Ueber Zungensarkom mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Otto Naegele,

approb. Arzt

aus Vilsbiburg, Bayern.

KIEL,

Druck von P. Peters

1900.

No. 61.
Rectoratsjahr 1899/1900.
Referent Dr. Heller.
Zum Druck genehmigt:
W. Flemming. z. Zt. Dek.

Seiner lieben Mutter

in Dankbarkeit gewidmet.

Die Kenntnis der malignen Neubildungen im Kindesalter ist praktisch wie theoretisch von grosser Bedeutung; praktisch, weil in zweifelhaften Fällen die Diagnose, sowie das therapeutische Verhalten, in die richtigen Bahnen gelenkt wird; theoretisch, weil das Studium der im Kindesalter beobachteten Neubildungen besonders geeignet ist, unsere Anschauungen über die Genese der malignen Tumoren zu erweitern und zu vertiefen. Durchsucht man die einschlägige Literatur [1] [2] [3] [4] nach Mitteilungen über Fälle genannter Art, so findet man:

1. dass im ersten Lebensdecennium bösartige Neoplasmen bindegewebigen wie epithelialen Charakters im Verhältnis zu ihrer Häufigkeit bei Erwachsenen recht selten zur Beobachtung kommen;

2. dass es sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um Geschwülste der Bindegewebsgruppe handelt;

3. dass es im kindlichen Körper fast kein Organ giebt, das nicht primär der Sitz einer bösartigen Neubildung sein könnte;

4. dass eine grosse Verschiedenheit herrscht bezüglich der Häufigkeit, mit der die einzelnen Organe von malignen Geschwülsten befallen werden und

5. dass bei Kindern einige Organe Prädilektionsstellen, besonders für Sarkome sind, die bei Erwachsenen selten ergriffen werden oder verschont bleiben, während wir bei anderen Organen das umgekehrte Verhältnis haben.

---

[1] Dissert. von Gosmann: Vorkommen von Sarkomen bei Kindern bis zu 5 Jahren; Bonn 1892.

[2] Stern: Zur Kenntnis maligner Neubildungen im Kindesalter. Deutsche med. Wochenschr. 1892.

[3] Jahresberichte über die Fortschritte der ges. Med., Schmidt und Virchow-Hirsch (1890—1899).

[4] British Medical Journal (1890—1899).

Die nun folgende kurze Statistik kann bei der Fülle des einzusehenden Materials, sowie in Anbetracht der grossen Menge klinisch zweifelhafter, nicht zur Autopsie gelangter Fälle, natürlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, sondern sie ist lediglich dazu bestimmt, die eben angeführten Beobachtungen zu erläutern und uns dem eigentlichen Thema näher zu führen.

Im Ganzen habe ich 251 Fälle von primären bösartigen Tumoren gefunden, von denen nur 11 jenseits des zehnten Lebensjahres — bis zum 15. — entstanden sind, während alle übrigen dem 1. Lebensjahrzehnt angehören. Von diesen 251 Geschwülsten waren Sarkome 201, Carcinome 50. — Die letzteren interessiren uns hier weniger, und es soll deshalb nur erwähnt sein, dass sie, mit Ausnahme von 4 Fällen (1 Lungencarcinom, 3 Hautcarcinome) an den Abdominalorganen auftraten und sich dort in der Weise verteilen, dass vom Urogenitalapparat 25 mal die Niere (30 % aller Nierencarcinome), je 1 mal Hoden und Ovarium und 2 mal der Uterus; vom Interstitialtraktus 5 mal der Magen, je 3 mal Dünndarm, Dickdarm und Leber, je 1 mal Pankreas und Mesenterialdrüsen befallen waren. Isolirt steht ein Fall von Carcinose sämmtlicher Unterleibsorgane mit unbestimmtem Ausgangspunkte.

Wie sich die 201 Sarkome auf die einzelnen Organe verteilen, geht aus folgender Übersicht hervor:

I. Abdominalorgane: 116.

A. Urogenitalapparat: 107.

1. Niere 66 ($^2/_3$ aller Nierensarkome),
2. Männliche Genitalien (incl. Harnblase) 27.
   a. Scrot. und Testis 16.
   b. Prostata und Blase 10.
   c. Epididymis (durch Trauma) 1.
3. Weibliche Genitalien 14.
   a. Vagina 13.
   b. Uterus 1.
   c. Ovarium 0,

B. Digestionsapparat: 9.

1. Magen 0.
2. Dünndarm 5.
3. Dickdarm 1.
4. Leber 2.
5. Pankreas 1.

II. Centralnervensystem und Auge 49.

1. Gehirn 4.
2. Dura mater 1.
3. Augenhöhlen (beide) 1.
4. Auge 43.
   a. Retina 40 (Gliosarkom).
   b. Chorioidea 2.
   c. Opticus 1.

III. Knochen 19.

1. Schädel 4.
2. Kiefer 8.
3. Rumpf 3.
4. Extremitäten 4.

IV. Haut und Drüsen 10.

1. Haut 3.
2. Drüsen
   a. Lymphdrüsen 4.
   b. Speicheldrüsen 3 (Parotis).

V. Mundhöhle und Ösophagus.

1. Zunge 3.
2. Tonsillen 3.

Ösophagus 1.

VI. Respirationsorgane 0.

Aus dieser Zusammenstellung ergeben sich zwei Praedilectionsstellen für die Entwicklung von Sarkomen im Kindesalter, nämlich die Nieren und das Auge. Mehr als die Hälfte (109) sämtlicher ausgeführter Sarkomfälle war in diesen beiden Organen localisirt und zwar ein Drittel (66 von 201) an den Nieren, ein Fünftel (43) am Auge. Im Gegensatz hierzu werden bei Erwachsenen Sarkome der Niere relativ selten beobachtet, während das Gliosarkom ausschliesslich eine Krankheit der ersten Lebensjahre ist. — Weniger häufig sind die kindlichen Genitalien, sowie das Knochengerüst von Sarkom heimgesucht, während jenseits des zehnten Lebensjahres gerade die Knochen, nebst Brustdrüse und Hoden, Lieblingssitze der Sarkome darstellen. An den Respirationsorganen, sowie im Magen scheint bei Kindern das Sarkom bis jetzt noch nicht beobachtet worden zu sein, während die übrigen Abschnitte des Intestinaltractus ausserordentlich selten davon befallen werden.

An der Zunge speciell sind im ersten Lebensjahrzehnt nur

3 Sarkome gesehen worden; auch darüber hinaus gehören Zungensarkome zu den Seltenheiten. In der Dissertation von *Wild* [1]) ist eine Sarkomstatistik von *Gurlt* angeführt, nach welcher von 840 Fällen von Sarkom nur einer die Zunge betraf. In der 4. Auflage des Lehrbuches der Chirurgie von *König* (1885), sowie in dem grossen Handbuch von *Pitha-Billroth* ist über diese Neubildung nichts erwähnt. Die erste Beschreibung eines einschlägigen Falles rührt von *Lücke* heraus dem Jahre 1866; im Jahre 1869 folgte die Veröffentlichung von weiteren 2 Fällen und erst nachdem im Jahre 1885 *Butlin* in seinem Werke „Diseases of the tongue", auf die Seltenheit der Zungensarkome hingewiesen hatte, erfolgten im Laufe der letzten Jahre nacheinander Veröffentlichungen von neuen Fällen, die zum grösseren Teil aus der fremdländischen Literatur stammen. Dass namentlich in früherer Zeit Zungensarkome so selten beschrieben sind, ist wohl damit zu begründen, dass damals eben alle bösartigen Geschwülste der Zunge ohne Unterschied zu den Krebsen gerechnet wurden und eine mikroskopische Untersuchung häufig unterblieb.

Immerhin ist auch in den letzten Jahrzehnten die Zahl der Zungensarkome eine so geringe, dass die Veröffentlichung eines neuen Falles, der in der chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrat Prof. Dr. *Helferich* beobachtet wurde, wohl gerechtfertigt erscheint, umsomehr, als es sich hier um eine von Geburt an bestehende Geschwulst handelt. Im Anschluss daran sollen drei weitere Fälle, von denen 2 ebenfalls das früheste Kindesalter, einer ein 4jähriges Kind betrifft, beschrieben werden. Diesen 4 im ersten Lebensdecennium beschriebenen Fällen folgen 35 jenseits desselben beobachtete Zungensarkome, von denen 6 nur anatomisch untersucht, die übrigen dagegen bereits klinisch diagnosticirt wurden. 17 dieser 39 Fälle hat *Scheier* [2]) in einer knapp gehaltenen Tabelle im Jahre 1892 veröffentlicht. Soweit mir die Literatur zur Verfügung stand, habe ich die Krankengeschichten aufgesucht und erwähne die hauptsächlichsten Daten aus denselben, um nachher aus den daraus sich ergebenden be-

[1]) Dissertation von Wild. Beitrag zur Statistik der Sarkome; München 1891.

[2]) Dr. Max Scheier: Vortrag in der laryngolog. Gesellsch. in Berlin „Über Zungensarkom." Berliner klin. Wochenschrift 1892.

merkenswerten Punkten ein Gesammtbild der Krankheit zu entwerfen.

A. Zungensarkome vor dem 10. Lebensjahr.

I. Fall.

Aus der Kieler chirurgischen Klinik.

Anamnese: Am 30. August 99 wurde die 3 Monate alte E. S. von den Eltern in die Ambulanz gebracht, weil sich, seit der Geburt, langsam wachsend, eine Geschwulst unter der Zunge entwickelt hat. Das Kind wurde noch am selben Tage in die Klinik aufgenommen.

Status: 31. 8. Mittelkräftig entwickeltes Kind. Unter der Zunge, links neben dem Frenulum, eine von normaler Mundschleimhaut überzogene Geschwulst von fest-weicher Konsistenz, durch welche die Zunge stark nach hinten und oben gedrängt wird.

Noch am Tag der Aufnahme wurde eine Probeexcision vorgenommen, die Wunde tamponirt.

Mikroskopische Diagnose?: Spindelzellensarkom oder Lues.

Verlauf: 31. 8. 99. Der Tampon ist gelockert und herausgezogen; keine Blutung. Das Kind nimmt gut Nahrung zu sich.

2. 9. 99. Temperatur normal. Therapie: täglich ein Sublimatbad.

4. 9. 99. Temperatursteigerung: Morgens 37.6.

Die Untersuchung der Lungen ergibt: R. H. U. Giemen, stellenweise klingende Rasselgeräusche, Bronchialatmen. Diagnose: Schluckpneumonie. Ther.: Feuchte Umschläge um die Brust. Abendtemperatur 38.6 °.

5. 9. 99. Die Temperatur war am Morgen auf 38.1 ° heruntergegangen; bis zum Abend stieg sie auf 40.0 an. Lungenbefund gleich.

6. 9. 99. Die Morgentemperatur betrug 40.7; bis zum Mittag trat eine Steigerung bis auf 41.3 ° ein; nachmittags 2 Uhr Exitus.

Sectionsbericht.

Wesentlicher Befund[1]): Sarkom der Zunge. — Pneumonie der rechten Lunge. — Hyperämie und Trübung von Leber und

[1]) Sectionsnummer 464. Jahrgang 1899.

Nieren. — Derbe Milzschwellung. — Schwellung besonders der Dickdarmfollikel und der Mesenterialdrüsen. — Vier grosse accessorische Nebennieren im Ligamentum latum.

Makroskopischer Befund an der Zunge: Die Zunge ist sehr verbreitert; die Schleimhaut ist links an der Oberfläche in etwa Fünfpfennigstückgrösse verdünnt. Von vorne nach hinten zeigt sich, auf dem Durchschnitt ganz glatt, eine an Dicke zunehmende Schicht von anscheinend gut erhaltener Zungensubstanz, während der grösste Teil der Zunge — von vorn nach hinten bis 3,5 cm, von oben nach unten in der Dicke von 2 cm — in eine gleichmässige, grauweissliche, durchscheinende Masse umgewandelt ist, in die, nur von oben, bald mehr bald weniger reichliche, blassgelbliche Muskelfasern hineinziehen. — Die Sublinqualdrüsen sind davon vollständig getrennt; auch die Schilddrüse ist normal; die sublingualen Lymfdrüsen sind klein und anscheinend ebenfalls normal.

Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab Rundzellen und Spindelzellen, die Muskeln umwuchernd und die Schleimhaut scheinbar durchbrechend. Mikroskopisch war kein Anhaltspunkt für Syfilom vorhanden.

II. Fall.

Beobachtet von *Jacobi*. The Amerie. Journ. of Obstetr., May 1869. Ref. in Schmidts Jahresberichten 1869, pag. 184. *(Scheier)*.

Bei einem am 4. Januar 1869 geborenen Kinde, das von gesunden Eltern abstammt, deren anderes Kind von 3 Jahren ebenfalls gesund ist, fand man einige Stunden nach der Geburt eine Schwellung der Zunge von Haselnussgrösse, $^1/_2$ Zoll von der Spitze entfernt, nahe der Mittellinie nach rückwärts bis in die Nähe der Zungenwurzel sich erstreckend. Die Geschwulst war rund, ziemlich fest, ihre Oberfläche vom Colorit der Zungenschleimhaut und normalem Aussehen. Anfang März wurde in einer Klinik eine Probeincision gemacht, die nur das Ausfliessen von Blut zur Folge hatte. Im Laufe der nächsten Woche wuchs der Tumor beträchtlich, so dass er am 12. März Wallnussgrösse erreicht hatte. Als das Kind 2 Monate und 20 Tage alt war,

drängte die Geschwulst die Zungensubstanz nach oben und aussen, so dass es schien, als wären 2 Zungen, eine grössere untere und eine kleinere obere zugegen. Die hochrote, von einem deutlichen Netz zahlreicher, weiter Capillaren überzogene Oberfläche war durch ein rundliches Geschwür unterbrochen, das sich gegen das Centrum trichterförmig vertiefte. In Chloroformnarkose wurde die Neubildung mit der Drahtschlinge entfernt; eine geringe Blutung wurde auf galvanocaustischem Wege zum Stillstand gebracht. 15 Tage später bestand kein Fieber; die Wunde war geheilt, im Centrum noch etwas granulirend.

Mikroskopisch zeigte die Geschwulst in den äusseren Teilen viele Muskelfasern, Bindegewebe und Capillaren; in grösserer Entfernung von der Oberfläche deutlich zellige Struktur. Die Zellen waren spindelförmig, mit einem oblongen, seltener eiförmigen Kern. Grosse Partien des Tumors bestanden nur aus solchen Zellen. Das Bindegewebe bildete Alveolen. *Virchow* bezeichnete die Neubildung als Sarkoma fusocellulare. Das Kind war 4 Monate nach der Operation gesund. *Jacobi* bezeichnete die Prognose als zweifelhaft, weil z. Zt. der Dendition die Geschwulst leicht recidiviren könne. — Ob späterhin ein Recidiv auftrat oder nicht, war nicht in Erfahrung zu bringen.

III. Fall.

Beobachtet von *Stern* im Marienhospital in Düsseldorf; 1890. (Deutsche medizinische Wochenschrift 1892, pag. 494.)

Im April 1890 wurde ein 4 Jahre altes idiotisches Mädchen ins Krankenhaus gebracht. Am rechten Zungenrand, in der Höhe des 1. Backzahnes befand sich eine haselnussgrosse, nicht ulcerirte Geschwulst. Der Tumor wurde damals excidirt. Im Sept. 1891 wurde das Kind abermals hereingebracht. Es war unterdessen ein in der letzten Zeit rasch gewachsener, nunmehr wallnussgrosser Tumor an derselben Stelle entstanden. Bei der nun folgenden Entfernung eines keilförmigen Stückes wurden die Schnitte möglichst weit im gesunden Zungengewebe geführt. Die mikroskopische Untersuchung ergab Spindelzellensarkom. Über ein eventuelles weiteres Recidiv liegt kein Bericht vor.

IV. Fall.

Mitgeteilt von *Delbanco,* Münchner medizinische Wochenschrift 1898. Dem Berichterstatter wurde von einem Arzte ein „Geschwülstchen" gesandt, das derselbe als „congenital" bezeichnete. Er hatte es vom linken vorderen Zungenrand eines 14tägigen Kindes entfernt. D. untersuchte den kleinen Tumor mikroskopisch und fand sarkomatöse Infiltration des intermuskulären Bindegewebes mit sekundärer Degeneration der eingeschlossenen quergestreiften Muskelfasern. Nach Behandlung der Schnitte mit Kernfärbung sah er, dass die Querstreifung geschwunden war und die wie geronnen aussehenden gesättigt gelben Cylinder vielfach zerklüftet, gleichsam durchbrochen waren. Die Sarkomzellen hatten zum grössten Teile Spindelzellentypus.

B. Zungensarkome nach dem 10. Lebensjahr.

I. Fall.

Der älteste in der Literatur beobachtete Fall stammt von *Lücke* aus der Langenbeck'schen Klinik (Jahresberichte v. *Virchow-Hirsch* 1866; I pag. 173).

Bei einem 36jährigen Mann hatte sich langsam und schmerzlos seit 7 Jahren eine jetzt wallnussgrosse Geschwulst an der Zunge entwickelt. Dieselbe liess sich ohne Schwierigkeit aus der Zunge ausschälen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab alveolären Bau mit grobfaserigem Bindegewebe. Die Alveolen waren von feinem Balkenwerk durchzogen, das hyaline, opalescirende Körper von unregelmässiger Gestalt und Grösse einschloss. An anderen Stellen zeigte sich reichliche Kernwucherung, sodass die hyalinen Körper auseinandergedrängt waren. Das Centrum der Geschwulst war verkalkt; die zelligen Elemente waren meist länglich oval oder rund und klein und enthielten meist keinen Kern. — Es wird sich sonach um ein gemischtzelliges (Rund- und Spindelzellen) Sarkom gehandelt haben, von alveolärem Bau; hyaliner Degeneration anheimgefallen. — Ein Recidiv ist nicht eingetreten.

II. Fall

Beobachtet von *Hüter* in Greifswald, 1869. Berliner klinische Wochenschrift 1869; No. 32.

Bei einer jungen Dame war im 5. Monat der Gravidität eine haselnussgrosse Geschwulst auf der Mitte des Zungenrückens aufgetreten, die im Lauf der beiden nächsten Monate rasch an Grösse zunahm. Der Tumor wurde exstirpirt; die mikroskopische Untersuchung ergab kleinzelliges Rundzellensarkom. — Späterhin ist von einem Recidiv nichts berichtet.

III. Fall.

Beobachtet von *Albert* in Wien 1885. Wiener medizinische Presse 1885.

Bei einer 56jährigen Frau hatte sich seit einem Jahre am Zungengrund eine in der letzten Zeit rasch wachsende Geschwulst entwickelt. Eine Drüsenschwellung war nicht aufgetreten. Es wurde die Totalexstirpation der Zunge vorgenommen. Mikroskopisch wurde Spindelzellensarkom festgestellt.

Acht Tage nach der Operation starb die Patientin an Lungenentzündung. Es wird sich wohl um eine Aspirationspneumonie gehandelt haben, die in direkte Beziehung zu der Operation zu bringen ist.

IV. Fall.

Beobachtet von *Hutchinson,* Lancet 13. Juni 1885 (pag. 1084).

Ein 22jähriger Mann hatte am Zungenrücken eine nicht ulcerienrde Geschwulst, die er in seinem 10. Lebensjahr zuerst bemerkt und die im Laufe dieser 12 Jahre allmählich an Grösse zugenommen hatte. Durch das Mikroskop wurde Lymfosarkom festgestellt. Nach Osteotomie der Mandibula exstirpirte man die Zunge. Der Kranke befand sich zwei Jahre wohl; dann stellte sich plötzlich ein lokales Recidiv ein, dem Patient nach kurzer Zeit erlag.

V. Fall.

Beobachtet von *Santesson;* Nord. med. Art. Bd. 19 No. 18., 1887. Referat *v. Virchov-Hirsch,* Band I, p. 280. 1887.

Bei einer erwachsenen Person hatte sich in einem Zeitraum von 3 Jahren eine Geschwulst am rechten Zungenrand entwickelt, die bei der Untersuchung ungefähr die rechte Hälfte der Zunge

einnahm. Dieselbe war überall von Schleimhaut bedeckt, die stellenweise sehr verdünnt, aber nirgends mit der Neubildung verwachsen war. Die submaxillaren Drüsen waren geschwollen. Das Referat enthält nichts über Alter, Geschlecht, Art des operativen Eingriffs und Verlauf. — Da die Schleimhaut nirgends mit der Neubildung verwachsen war, so lässt sich annehmen, dass letztere abgekapselt und wohl ausschälbar war.

Mikroskopisch fanden sich Zellenstränge und Zellenhaufen, durch fibrilläres Bindegewebe abgegrenzt. Sowohl die Zellen als die Gefässe und das Bindegewebe zeigten ausgedehnte hyaline Entartung. *Santesson* bezeichnet die Geschwulst als Angio-Sarcoma plexiforme hyalinum (s. gelatinosum).

VI. Fall.

Berichtet von *Butlin* in „Diseases of the tonguc.“ Deutsch von Beregszászy, Wien 1887 p. 224.

Es handelte sich unr einen Mann mit einer Geschwulst am Zungenrücken. Dieselbe wurde entfernt. Später stellten sich jedoch ein Recidiv und Hautmetastasen ein [Wahrscheinlich Exitus?] Mikroskopisch wurde Sarkom festgestellt; näher ist der mikroskopische Befund nicht angegeben. Auch über das Alter, die Zeitdauer der Entwicklung der Geschwulst und den Verlauf stehen keine Angaben zur Verfügung.

VII. Fall.

Beobachtet von *Butlin*; Lancet, 25. März 1887.

Bei einem 40jährigen Mann fand sich an der linken Seite der Zungenwurzel eine vor 2 Monaten zuerst bemerkte, besonders in den letzten Wochen raschgewachsene Geschwulst. Bei der nach einer Probeexcision vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung erwies sich die Geschwulst als Rundzellensarkom. Infolgedessen wurde die linke Zungenhälfte entfernt. Die Heilung ging glatt von statten. Vier Jahre nach der Operation war der Patient recidivfrei und befand sich wohl.

VIII Fall.

Berichtet von *Butlin*: „Diseas etc.;“ Deutsch von Beregszászy 1887. pag 226.

Bei einem 42jährigen Mann hatte sich am Zungengrund

2 Monate von der Untersuchung eine Geschwulst bemerkbar gemacht, die rasch wuchs und bald Beschwerden beim Sprechen und Schlucken veranlasste. Der Patient war so heruntergekommen, dass von einem Eingriff abgesehen werden musste. Acht Tage nach der Aufnahme im Krankenhaus erfolgte der Exitus.

Die mikroskopische Diagnose des Tumors wurde auf Lymfosarkom gestellt.

Bei der Obduktion fanden sich Metastasen in Peritoneum.

IX. Fall.

Beobachtet von *v. Heineke* in Erlangen. Angeführt in der Dissertation von *Rätze* 1891. (Fall von 1887).

Einem 11jährigen Knaben wurde eine Zungengeschwulst exstirpirt; die mikroskopische Untersuchung derselben ergab Sarkom. Vier Jahre nach der Operation war Patient recidivfrei und fühlte sich frisch und wohl. Über den Sitz der Geschwulst, die genauere mikroskopische Diagnose und die Art der operativen Eingriffe ist nichts erwähnt.

X. Fall.

Beobachtet von *Bleything,* New-York med. Journ. 1888. Bd. 47 p. 683.

Ein 17jähriger Mann hatte am rechten Rand der Zunge eine Geschwulst, die langsam gewachsen war. Die nach der Probeexcision erfolgte mikroskopische Untersuchung ergab Rundzellensarkom. Der Tumor wurde möglichst im Gesunden exstirpirt. Sechs Jahre nach der Operation war Patient recidivfrei und gesund.

XI. Fall.

Beobachtet von *Schultén* 1888. Referent von Semon im Centralblatt für Laryngologie V. pag. 103.

Betrifft eine 32 Jahre alte Person, die am Zungenrücken über der Epiglottis eine vor einem Monat zuerst bemerkte und rasch gewachsene Geschwulst hatte, durch welche erhebliche Beschwerden verursacht wurden. Die Exstirpation wurde mittels

Pharyngotomia suprahyoidea vorgenommen. Gute Heilung. Mikroskopische Diagnose: Sarkom. Im Lauf der nächsten Jahre trat kein Recidiv auf.

XII. Fall.

Beobachtet von *Poncet* in Lyon 1888 (Lyon Med., 20. Mai 88).

Bei einem 32jährigen Mann fand sich in der Zungenbasis sitzend ein grosser Tumor, der sich langsam im Laufe von acht Jahren entwickelt hatte. Die Geschwulst sass in der Substanz der Zunge, war deutlich begrenzt und äusserlich durch Vortreibung der Regio subhyoidea auffallend. Sie wurde nach Osteotomie des Unterkiefers entfernt; Gewicht 400 g. Mikroskopisch wurde Spindelzellensarkom festgestellt. 4 Jahre nach der Operation befand sich Patient wohl; es war keine Spur von Recidiv vorhanden.

XIII. Fall.

Beobachtet von *Mandillon*. Journ. de Med. de Bordeaux 1889, 9. Dez.

Einem 19jährigen Mädchen wurde eine interstitiell am Zungenrücken sitzende Geschwulst exstirpirt. Die mikroskopische Untersuchung ergab Rundzellensarkom. Innerhalb 8 Jahren trat dreimal Recidiv auf. Zur Zeit der Berichterstattung betrachtet sie der Autor als vollkommen geheilt.

XIV. Fall.

Beobachtet von *Mercier*, Revue med. de la Suisse vom 1890 No. 4.

Ein 36jähriger Mann hatte am Zungenrücken eine gestielte Geschwulst, die vor acht Jahren zuerst bemerkt worden war und sich seit dieser Zeit langsam vergrösserte. Es wurde die Exstirpation im Gesunden vorgenommen; die Wunde war nach 5 Tagen geheilt. Mikroskopisch wurde grosszelliges Rundzellensarkom konstatirt. Von einem Recidiv ist späterhin nichts berichtet.

XV. Fall.

Beobachtet von *Targett*, Guys hosp. rep. 90 W. 47; Ref. im Centralblatt f. Chirurgie 1891 No 48 von *Kulenkampf*.

Bei einem 61jährigen Patienten entfernte T. eine seit einem Jahr bestehende Geschwulst durch Exstirpation der linken Zungenhälfte, dieselbe bestand aus 2 kugeligen Abteilungen, einer derben, innerhalb der Zunge und einer fluctuirenden am Mundboden, vom Frenulum bis zum letzten Molarzahn reichend. Die Schleimhaut war unversehrt und es bestand keine Schmerzhaftigkeit. In der linken Submalxilargegend befand sich eine bewegliche geschwollene Drüse. — Die mikroskopische Diagnose wurde auf Rundzellensarkom gestellt. — 2 Jahre nach der Operation befand sich Patient in relativ gutem Zustand. Ein lokales Recidiv war nicht aufgetreten; dagegen fanden sich zu beiden Seiten des Halses, sowie in der linken Unterkiefergegend, bis zum Jochbein reichend, grosse Geschwülste. Wie lange dieses Drüsenrecidiv noch bestanden und ob dasselbe die directe Todesursache war oder eine Metastase in anderen Organen, ist in dem Bericht nicht bemerkt. — Syfilis hatte nicht vorgelegen.

XVI. Fall.

Berichtet von *Mikulicz und Michelson,* Atlas der Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle. Berlin 1892. Tafel 37.

Ein 57jähriger Mann bemerkte zuerst vor einem halben Jahre eine kleine Anschwellung am Zungenrücken, die sich in der letzten Zeit rasch vergrösserte und nicht unerhebliche Beschwerden verursachte; es wurde der vordere Teil der Zunge amputirt. Die mikroskopische Untersuchung ergab: Spindelzellensarkom. — In ziemlich rascher Reihenfolge traten weiterhin 3 Recidive auf. Seit der Operation der letzten war Patient 2 Jahre recidivfrei und gesund.

XVII. Fall.

Von gleichem Berichterstatter. Atlas; Tafel 35.

Bei einer 24jährigen Frau hatte sich im Lauf eines Vierteljahres eine gestielte Geschwulst am Zungenrücken entwickelt. Dieselbe wurde an der Basis des Stieles abgetragen; es war ein Sarcoma fusocellulare [Rundzellen und Spindelzellen].

Innerhalb 2 Jahren erfolgten 3 Recidive; nach dem 3. war die Patientin 2 Jahre recidivfrei.

XVIII. Fall.

Beobachtet von *Körte* in Berlin. Ref. im Vortrag *v. Scheier* 1892. Berliner klin. Wochenschr. 92.

Der sehr ausführlichen und in mancher Beziehung recht interessanten Krankengeschichte sei Folgendes entnommen:

Ein 29jähriger Mann, hereditär nicht belastet, erkrankte 7 Monate vor der Aufnahme im Krankenhaus mit Schmerzen in der Zunge und mässigen Schluckbeschwerden. Nach 3 Monaten zeigte sich ein tiefes missfarben aussehendes Ulcus am Zungengrund; eine energische Schmierkur, sowie die später eingeleitete Behandlung mit Tuberculinum Kochii hatten nicht den geringsten Erfolg. Bei der Aufnahme bestanden grosse Schluckbeschwerden und intensive Schmerzen, namentlich am hinteren Teile der Zunge, die nach beiden Seiten des Halses und nach dem linken Ohr ausstrahlten. Die Geschwulst hatte eine schmutzigbraune, unebene Oberfläche, war zum grössten Teile ulcerirt und mit nekrotischen Geschwulstmassen belegt. In der linken Submaxillargegend befand sich eine taubeneigrosse verschiebliche Drüse, sonst bestand keine Drüsenschwellung. — Gegen Carcinom sprach der Umstand, dass die Lymfdrüsen am Halse fast gar nicht geschwollen waren, sowie der negative mikroskopische Befund nach mehreren Probeexcisionen, von denen keine zu einem diagnostischen Resultat führte. Es wurden nun, obwohl absolut kein Anhaltspunkt für Syphilis zu finden und die Erfolglosigkeit einer mercuriellen Therapie festgestellt war, 14 Tage lang grosse Dosen Jodkali gegeben, ohne jeden Erfolg. Der Tumor wuchs vielmehr zusehends; die Schluckbeschwerden wurden stärker und durch die fortwährenden heftigen Schmerzen war auch die Nachtruhe des Patienten gestört. — Eine abermalige Probeincision, die tief in der Periferie der Neubildung vorgenommen wurde, ergab nun kleinzelliges Rundzellensarkom. Es wurde sofort die präliminare Tracheotomie und 3 Tage später die Langenbeck'sche Operation gemacht. Die hühnereigrosse Geschwulst, die den grössten Teil des ganzen Zungengrundes bis zur Epiglottis einnahm, wurde mittelst Scheere und Pincette entfernt, bis überall gesundes Gewebe vorlag. — Schon am 10. Tage konnte Pat. ohne Be-

schwerden schlucken und innerhalb 3 Wochen war Haut- und Knochenwunde geheilt.

Mikroskopisch war die Hauptmasse des Gewebes aus kleinen runden Zellen gebildet, mit einem verhältnismässig grossen Kerne. Die Intercellularsubstanz war spärlich, nur hie und da fand sich eine geringe Menge streifiger Grundsubstanz. An einzelnen Stellen, besonders in der Umgebung der Gefässe fanden sich kleinzellige, insuläre Herde, deren Zellen deutlich kleinere und intensiver sich tingirende Kerne trugen. Solche kleinzellige Infiltrationen waren auch in der Periferie der Hauptgeschwulstmasse sowie in der Umgebung des Tumors vorhanden.

Fünf Wochen nach der Operation entwickelte sich ziemlich schnell eine leichte Anschwellung unterhalb des Unterkiefers in der Mittellinie, die ganz rapid wuchs und innerhalb 8 Tagen schon den ganzen Mundboden als eine feste Geschwulst einnahm. Auch dieser Tumor wurde exstirpirt und die mikroskopische Untersuchung ergab den gleichen Befund, wie beim primären Herd. — 8 Wochen später stellte sich an der linken Seite des Halses ein Drüsenrecidiv ein, das nach rechts übergriff und bald die Luftwege derart komprimirte, dass die Tracheotomie von Neuem ausgeführt werden musste. 11 Monate nach der ersten Operation ging Patient an Kachexie und Inanation zu Grunde. Die Geschwulst am Halse hatte eine enorme Grösse erreicht.

Dem Sektionsbefund sei Folgendes entnommen: An der linken Halsseite befand sich, von der Clavicula bis zum äussern Gehörgang reichend, ein kindskopfgrosser Tumor, der die Mittellinie überschritt und eine etwa birnengrosse Geschwulst auf der rechten Seite unterhalb des Unterkiefers bildete. In der Parasternallinie auf der Höhe der 7. Rippe, dann links oberhalb des Nabels fanden sich Hautmetastasen, ausser dem an der Flexura sigmoidea eine hühnereigrosse Geschwulst von derselben Beschaffenheit wie die andern Metastasen. Am Zungengrund, da, wo der Tumor gesessen hatte, war ein kleinapfelgrosser Wulst entstanden, der in den Sinus pyrifermis hineinragte. An Stelle der Epiglottis befanden sich kleinere und grössere Wülste, bis zu Pflaumenkerngrösse, die ins

Lumen des Kehlkopfes hineinragten. Vom Taschenband der rechten Seite geht ein grösserer Wulst aus, der sich über das rechte Stimmband hinüberlegt.. Auch von der Pharynxschleimhaut gingen mehrere hahnenkammartige Wülste aus, auf dem Durchschnitt alle der Hauptgeschwulst entsprechend.

XIX. Fall.

Beobachtet von *Mc. Burney.* Brit. Med. Journ. April 8. Referat in den Jahresberichten v. *Virchow-Hirsch* 1893. II. Band.

Ein 36jähriger Mann, der schon 4—5 mal mit der galvanokeutischen Schlinge intrabuccal operirt worden war, hatte am hintern Teil der rechten Zungenhälfte eine papilläre Geschwulst, die 2 cm lang und 1 cm breit war. Die Probeexcision ergab (?-) Sarkom. Es wurde die Operation nach *Kocher* vom submandibulären Raum aus gemacht und damit die Mundhöhle und spez. die Zunge gut zu Gesicht gebracht. Es wurde die rechte Zungenhälfte und die halbe Epiglottis, ausserdem ein betächtlicher Teil der rechten Pharynxwand mit der Tonsille exstirpirt. Die Heilung ging gut von statten. Nach drei Monaten stellte sich ein Drüsenrecidiv in der Submaxillargegend ein von der Grösse eines Hühnereies. Dieses wurde ebenfalls exstirpirt. 2 Jahre später war Patient recidivfrei und fühlte sich wohl.

XX. Fall.

Beobachtet von *Perman,* Buffalo med.. and. surg. Journ. 1894 p. 148. Refer. v. *Melchior Robert:* Revue de chirurgie 1899.

Es handelt sich um einen 6 Monate vor der Operation entstandenen gestielten Zungentumor, der exstirpirt wurde. Mikroskopisch fanden sich Rundzellen und Myeloplaxen: Sarkoma fusocellulare. Eine Drüsenschwellung war nicht vorhanden. — Nach 3 Monaten trat ein Recidiv (lokal) auf. Die Operation wurde verweigert. „Guérison par Pyocianine.“ 1½ Jahre nach der Toxinbehandlung war kein Recidiv vorhanden.

XXI. Fall.

Beobachtet von *Dunham.* E case of large round-celled sarcoma of the tongue. Americain journ. of the med. sc. Sept.

Referat in den Virchow-Hirsch'schen Jahresberichten 1895; I. Bd. Nähere Angaben fehlen.

XXII. Fall.

Beobachtet von *Perkins* 1893. (Refer. im Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie 1895).

Ein 26jähriger Mann hatte eine Zungengeschwulst, die im 4. Lebensjahr zuerst bemerkt worden war; als Patient 12 Jahre alt war, hatte sie die Grösse einer Wallnuss; dann blieb sie stationär, bis sie im 25. Lebensjahr plötzlich ein rapides Wachstum annahm; sie wurde damals operativ entfernt (1892). Ein Jahr darauf recidivirte sie derart, dass die vordere Hälfte der Zunge bedeutend vergrössert und in eine festelastische Masse verwandelt war. Es wurde eine Probeexcision vorgenommen und mikroskopisch Fibrosarkom festgestellt. Die Operation wurde verweigert. — Weiter ist nichts mitgeteilt; aber es ist höchst wahrscheinlich, dass Patient an dem Recidiv oder an Metastasen zu Grunde gegangen ist.

XXIII. Fall.

Beobachtet von *Czerny* in Heidelberg 1894; Refer. in der Dissertation von *Barth*: Lymfangiosarkom des Mundbodens Heidelberg 1896.

Ein 67jähriger Mann beobachtete 15 Monate vor der Aufnahme in die Klinik an der Unterfläche der Zunge, etwas links von der Mitte, eine etwa linsengrosse Geschwulst, die bei Bewegungen der Zunge störte und allmählich an Grösse zunahm. 1 Jahr darauf entstand eine schmerzhafte Schwellung an der linken Halsseite. Die Inspection ergab, dass bei geöffnetem Munde die Zunge etwas nach rechts gehalten wurde, wegen einer an der linken Zungenseite liegenden, von der Mittellinie aus nach hinten sich erstreckenden Geschwulst, die etwas gerötet und von knorpelharter Konsistenz war. Die Härte fühlte man auch entlang der sichtbaren Geschwulst in den Körper der Zunge übergehen. Die Oberfläche zeigte auf der linken Seite eine Anzahl blauer und brauner Punkte. — hinter dem Unterkiefer sass eine sehr

derbe, gleichfalls knorpelharte Geschwulst von Taubeneigrösse, auf Druck schmerzhaft und kaum verschieblich. Dieselbe verdeckte noch die linke Zungenbeinhälfte. Die klinische Diagnose wurde auf Carcinom gestellt. Bei der Operation zeigte sich nach temporärer Resection des Unterkiefers eine etwa gänseeigrosse Geschwulst, die einen Teil des Zungenrandes und die Gegend der Glandula sublinqualis einnahm. Aus der Zunge wurde ein stumpfwinkliger Keil, breit im Gesunden, mit Schonung der Zungenspitze exstirpirt; ein Stück Mundbodenschleimhaut wurde mit entfernt. Nach Ablauf eines leichten Erysipels konnte Patient 4 Wochen nach der Operation entlassen werden. 2 Jahre später bestand noch kein Zeichen von Recidiv.

Die mikrospische Untersuchung ergab alveoläre Structur des Tumors mit zahlreichen Saftkanälchen und Lymfspalten von charakteristischem Verlaufe. Die meisten Partien präsentirten sich als grosszelliges Rundzellensarkom, andere zeigte myxosarkomatösen Charakter; mitten in den mit Zellen gefüllten Alveolen zeigten sich stellenweise hyaline Flecke.

XXIV. Fall.

Beobachtet von *Targett* 96. Erwähnt von *Melchior-Robert* in der „Revue de Chirurgie“ von 1899.

Es handelte sich darnach um eine nicht gestielte Zungengeschwulst, die zwar operirt, aber nach der Anschauung von *Melchior-Robert* nicht vollständig entfernt wurde. Die Geschwulst recidivirte und führte den Tod herbei. — Über Alter, Geschlecht des Befallenen, sowie über den Sitz des Tumors und die genauere mikroskopische Diagnose fehlen die Angaben.

XXV. Fall.

Beobachtet von *Berger*. Erwähnt von *Melchior-Robert*; Revue de chirurgie 1899.

Betrifft einen gestielten Tumor der Zunge, der 6 Monate vor der Operation zuerst bemerkt worden war; derselbe wurde exstirpirt, worauf eine leichte Lymfdrüsenschwellung wieder verschwand. Ein Recidiv ist nicht aufgetreten. — Mikroskopisch wurde Sarkoma fusocellulare diagnostirt [Rundzellen und Myeloplaxen].

XXVI. Fall.

Beobachtet von *Littlewood.* British Med. Journ.; Path. soc. of. London 1898.

Bei einem 17jährigen Mann fand sich auf der Mitte des Zungenrückens eine ulcerirte Geschwulst; er hatte sich an dieser Stelle 4 Wochen zuvor durch eine heisse Kartoffel eine Verbrennung zugezogen; es entstand ein Geschwür, das nicht heilte. Im Anschluss daran soll eine Sarkomwucherung aufgetreten sein, die einen grossen Teil der Zunge einnahm und bei der nach einer Probeexcision vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung sich als Rundzellensarkom erwies. — Obwohl die Totalexstirpation der stark vergrösserten Zunge vorgenommen wurde, ging der Patient einige Wochen später an Drüsenrecidiv und Metastasen zu Grunde.

XXVII. Fall.

Beobachtet von *Walter Downie.* British Med. Journ. 1899. p. 1056.

Ein 34jähriger Mann hatte eine seit sechs Wochen bestehende, ziemlich rasch gewachsene, Geschwulst an der linken Seite des Zungenrückens. Die mikroskopische Untersuchung eines excidirten Stückchens ergab Spindelzellensarkom. Der erkrankte Teil der Zunge wurde, möglichst im Gesunden exstirpirt [im April]. Im September war Patient gesund und zunächst recidivfrei.

XXVIII. Fall.

Vom gleichen Autor. Brit. Med. Journ. 1899. p. 1056.

Bei einem 23jährigen Mann entwickelte sich innerhalb 2 Monaten ziemlich rasch eine Geschwulst an der Zungenbasis. Es wurde Rundzellensarkom festgestellt und die Totalexstirpation der Zunge vorgenommen. Die Heilung ging glatt von statten. Der weitere Verlauf wird im British Medical Journal veröffentlicht werden.

XXIX. Fall.

Beobachtet 1896 und mitgeteilt von *Melchior-Robert* in der

Revue de chirurgie 1899: Contribution à l'étude du sarcome pédiculé de la langue. Relation et étude d' une nouvelle observation (la cinquième connue) de cette variété de tumeur.

Eine 64jährige Frau hatte eine seit 10 Wochen bestehende Geschwulst am rechten Zungenrand. Die mikroskopische Diagnose war: Sarcoma furocellulare. Seit der Operation sind über 2 Jahre vergangen; es besteht kein Recidiv.

XXX.—XXXV. Fall: Nur anatomisch untersucht.

30. Fall. *Heath* berichtet 1869 in den Transact. Path. soc. Vol. 20. pag. 157, von einem 60jährigen Mann, bei welchem klinisch die Diagnose „Carcinom" gestellt worden war. Die Untersuchung des pathologischen Präparats ergab Spindelzellensarkom.

31. Fall. *Godlee* berichtet im Vol. 38 (p. 346) der Transact. Path. soc. von einer 24jährigen Frau, die ein Adenosarkom an der Zunge hatte, welcher von der Glandula Nuhnii ausgegangen war.

32. Fall. *Eve* erwähnt ebendaselbst [Vol. 37. p. 223. einen nur anatomisch untersuchten Fall von Sarcoma fusocellulare.

33. Fall. *Butlin* berichtet in „Diseases of the tongue" 1885 [p. 224] von einem ebenfalls nur anatomisch festgestellten Rundzellensarkom.

34. und 35 Fall sind von *Bollinger* beobachtet, erwähnt in der Dissertation von *Wild:* Beitrag zur Statistik der Sarkome. München 1891. Der eine betrifft ein 19jähriges Individuum mit einem Sarkom in der Gegend des Frenulums, der andere eine 60jährige Person, bei welcher auf dem Zungenrücken ein Sarkom localisirt war.

Bemerkenswert ist, dass Zungensarkome auch bei Tieren beobachtet wurden. So beschreibt *Sidamgrotzky* (Jahresberichte von *Virchow-Hirsch*) einen Fall bei einer Kuh.

Das Vorkommen von Sarkom der Zunge ist an kein Alter und Geschlecht gebunden. Während das Carcinom nur in ganz seltenen Fällen vor dem 30. Jahr beobachtet wird und mehr den späteren Lebensjahren angehört, im Alter von 50—60 Jahren weitaus am häufigsten auftritt, ist unter 30 Fällen, bei denen das

Alter genau notirt wurde, in der Hälfte der Fälle das Sarkom vor dem 30. Lebensjahr beobachtet worden. Wir finden

im Alter von 60—70 Jahren nur 3 Fälle;
„ „ „ 40—60 „ „ 5 „
„ „ „ 30—40 „ „ 7 „
„ „ „ 10—30 „ „ 11 „ davon 1 vor dem 15. Jahr;

im Alter bis zu 10 Jahren 4 Fälle = 13 % aller Zungensarkome und 2 % aller überhaupt in dieser Lebensperiode beobachteten Fälle. Auffallend ist, dass 3 davon sogar congenital aufgetreten sind. Früher stand der Fall von *Jacobi* als Unicum da; die beiden anderen *(Helferich, Delbanco)* stammen aus der neuesten Zeit. Dass solche Fälle zu den grössten Seltenheiten gehören, betonte *Virchow* in den Achtziger Jahren. „Fälle von congenitalem Sarkom sind fast gar nicht bekannt." Im Übrigen geht aus dieser Altersstatistik hervor, dass gerade in den Decennien, in welchen der Krebs am häufigsten auftritt, das Sarkom an der Zunge relativ selten gesehen wird.

Bezüglich der Häufigkeit der Zungensarkome bei den beiden Geschlechtern sei erwähnt, das von 27 Fällen, in denen eine Geschlechtsangabe vorhanden ist, in 19 Fällen das männliche, in 8 das weibliche Geschlecht befallen war. Bei den Kindern ist zweimal das Geschlecht angegeben *(Helferich, Stern)* und zwar waren beides Mädchen, sodass für das spätere Lebensalter nur mehr 6 weibliche Individuen verbleiben und demnach das männliche Geschlecht zweimal so oft als das weibliche befallen war (66 %). Immerhin scheint ein überwiegender Einfluss des Geschlechts, wie beim Carcinom, bei dem nach *Wölfler* unter 115 Zungenkrebskranken sich nur vier Weiber befanden, nicht stattzufinden. Zusammenhang mit der Pubertät und Klimakterium besteht beim Sarkom ebenfalls nicht. — Auffallend ist die Beobachtung *Hüters*, wo die Neubildung im 5. Monat der Schwangerschaft entstanden und wegen des schnellen Wachstums schon im 7. Monat die Exstirpation erheischte.

Was den Sitz der Neubildung betrifft, so war sie von 30 Fällen, in denen derselbe angegeben ist, 15 mal am Zungenrücken

lokalisirt, 7 mal (1/4) am Zungengrund, 4 mal am Zungenrand (1 mal links und 3 mal rechts) und 4 mal an der Unterfläche der Zunge. Bei den 4 Kindern sass die Geschwulst 1 mal an der Unterfläche, 2 mal am Zungenrande (1 mal am linken, 1 mal am rechten) und 1 mal am vorderen Teil der Zunge.

Der objective Befund, den die Tumoren darbieten, gestaltet sich ganz verschieden. Gewöhnlich pflegt sich die Geschwulst in der Muskelsubstanz selbst zu entwickeln und zwar intermuskulär oder auch submucös. In 5 Fällen war der Tumor gestielt *(M. Robert, Berger, Mercier, Perman, Mikulicz). Melchior- Robert* hat in seinen „Contributions à l'étude du sarcome pédiculé de la langue" auf die constante Gutartigkeit dieser Geschwülste hingewiesen; dieselben haben die Form von Polypen und sitzen unter der Mucosa. Auf Grund ihrer Gutartigkeit nennt er sie "sarkomatoïd" und macht den Vorschlag, dafür die Bezeichnung „Èpulis linguale" zu wählen. — Die Schleimhaut zieht in den meisten Fällen glatt über die Geschwulst, zuweilen ist sie verdickt. Während beim Carcinom die Ulceration sehr häufig ist — *Butlin* betrachtet sie als eine mit dem Zungenkrebs notwendigerweise verknüpfte Bedingung — so finden wir beim Sarkom nur in wenigen Fällen die Schleimhaut über der Geschwulst in Ulcerationen übergegangen; am ersten ist Geschwürsbildung wohl in den Fällen möglich, in welchen die Neubildung am Zungenrande sitzt und eine Reibung mit cariösen oder scharfkantigen Zähnen stattfindet. Neigen auch die Sarkome wenig zu Ulcerationen, so liegen die Tumoren doch hier an einer Stelle, wo sie beständig chemischen und mechanischen Reizen ausgesetzt sind. Bei kleineren Kindern, speziell so lange flüssige Nahrung gereicht wird, wird Geschwürsbildung kaum vorkommen.

Ausserordentlich verschieden ist die Grösse der Geschwulst. In manchen Fällen war das Sarkom zur Zeit der Beobachtung haselnussgross, in anderen wallnussgross. In dem von *Poncet* beschriebenen Falle erlangte die Neubildung eine solche Grösse, dass der abgetragene Tumor ein Gewicht von 400 Gramm hatte. Bei den 4 Kindern war sie dreimal über Wallnussgross, in einem Fall kaum von Haselnussgrösse.

Was die histologische Beschaffenheit dieser Geschwülste

betrifft, so handelt es sich, von 32 Fällen, bei denen sie angegeben ist, um

Rundzellensarkom	in	12	Fällen;
Spindelzellensarkom	„	8	„
Gemischtzelliges Sarkom	„	6	„
Lymfosarkom	„	3	„
Adenosarkom	„	2	„
Fibrosarkom	„	1	Fall.

In 1/3 aller Fälle sind es kleinzellige Rundzellensarkome; nur im Fall von *Mercier* bestand das Sarkom aus grossen Zellen. In der Beobachtung von *Santesson* zeigten Gefässe und Zellen ausgebreitete hyaline Entartung. — Eine Beziehung der einzelnen Sarnkomarten zur Gutartigkeit resp. Bösartigkeit des Verlaufs scheint nicht zu bestehen.

Uber die klinischen Symptome kann man nur sagen, dass die Krankheitsbeschwerden nichts für diese Neubildung Charakteristisches darbieten. Solange die Geschwulst klein ist, wird sie keine andern Störungen verursachen als höchstens das Gefühl eines Fremdkörpers. Mit dem Wachsen der Geschwulst wird ebenso, wie beim Carcinom, die Bewegung der Zunge mehr und mehr behindert, die Sprache wird undeutlich; Kau- und Schluckact sind erschwert und können nur unvollkommen ausgeführt werden; dazu kommt Salivation in verschiedenen Graden. In den Fällen, in welchen das Sarkom vom Zungengrund ausgeht und nach der hinteren Pharynxwand zu wächst, werden auch schon frühzeitig Atembeschwerden eintreten. In manchen Fällen, [besonders in dem von *Scheier*] ist der Verlauf der Krankheit durch grosse Schmerzen ausgezeichnet, die nicht selten nach dem Ohr ausstrahlen, auf dessen Seite der Sitz der Neubildung ist.

Secundäre Drüsenschwellungen scheinen meist erst sehr spät zu erfolgen, viel später und seltener, wie beim Zungencarcinom. Das stimmt auch mit der Ansicht *Virchows* überein, dass eine gewisse Eigentümlichkeit, die gerade das Sarkom unter den bösartigen Neubildungen auszeichnet, die häufige Immunität der Lymfdrüsen ist. Die in einigen Fällen bestehende Schwellung der Submaxillardrüsen scheint rein entzündlicher Natur

gewesen zu sein; denn sie verschwand nach der Operation wieder. Erst wenn die Krankheit weiter fortschreitet und wenn nach ausgeführter Exstirpation des Tumors Recidiv erfolgt, so pflegen schliesslich die Drüsen in Mitleidenschaft gezogen zu werden und können zu kindskopfgrossen Geschwülsten, wie bei *Scheiers* Patienten, sich ausbilden. Angaben, wie lange Zeit nach dem ersten Erscheinen der Neubildung die Drüsen afficirt wurden, fehlen.

Die Entwicklung der Zungensarkome umfasst die verschiedensten Zeiträume und das Wachstum derselben nimmt bald einen langsameren, bald einen schnelleren Lauf. Bis zur 1. Operation bestand die Geschwulst in 24 Fällen, bei denen das Alter derselben notirt ist;

über 20 Jahre [21] in 1 Fall;
über 10 „ [12] „ 1 „
1—10 „ „ 7 Fällen

[und zwar 8 Jahre und 1 Jahr je zweimal; 7, 3, und 1½ je einmal];

2 Monate bis zu 1 Jahre in 12 Fällen [und zwar 6 Monate 4mal; 3 Mon. 3mal und 2 Mon. 5mal];

Weniger als 2 Monate in 3 Fällen [und zwar 1 Monat 2 mal, 14 Tage einmal].

Auffallend ist, dass gerade bei zwei Patienten, bei denen das Wachstum der Geschwulst am langsamsten vor sich ging, tötliche Recidive eintraten; es handelt sich hier offenbar um Sarkome, die sich erst spät auf ursprünglich gutartigem Boden [1mal Adenom, 1mal Fibrom] entwickelten. Von den 3 kongenitalen Sarkomen wuchsen zwei ziemlich rasch.

In pathologisch-anatomischer, wie in klinischer Beziehung interessant ist die Frage nach der Häufigkeit der Recidiv- und Metastasenbildung. In 11 Fällen sind leider keine Angaben vorhanden, in 3 Fällen [darunter zwei neuen] ist die Beobachtungszeit zu kurz, als dass sie hier verwertet werden können. Es bleiben somit 25 Fälle, von denen 10 ohne Recidiv geheilt wurden, 4 nach 1—3 Recidiven. Diese 14 sind 2—8 Jahre recidivfrei geblieben, also mit ziemlicher Sicherheit geheilt. Metastasenbildung, besonders an Haut und Peritoneum, trat in nur drei Fällen ein. In dem einen von *Butlin* berichteten Falle

entwickelten sich nach Eintritt eines lokalen Recidivs mehrere Geschwülste auf der Haut verschiedener Körperteile; ebenso traten in *Scheiers* Fall Metastasen in der Haut auf, ausserdem in Darmtraktus und Lunge. In dem von *Beregszászy* berichteten Fall fanden sich bei der Sektion die Metastasen des Peritoneums teils als einzelne, flächenhafte Tumoren am Mesenterium, teils als halbgürtelförmige, sehr derbe, Infiltrate in der Darmwand am Mesenterialansatz. Von den 4 Kindern handelte es sich einmal bei dem [4jähr. Mädchen] um Recidiv; leider fehlen hier über den weiteren Verlauf Angaben; das von *Jacobi* beobachtete Kind war 4 Monate nach der Operation noch recidivfrei; bei dem 14tägigen von *Delbanco* ist darüber nichts bemerkt und der bei *Helferich* beobachtete Fall ist hier ebenfalls nicht verwertbar, da das Kind ohne Operation an Pneumonie zu Grunde ging. Gerade bei den beiden andern kongenitalen Fällen wäre es wünschenswert, über den Ausgang der Krankheit etwas zu erfahren, um die Prognose dieser angebornen Tumoren beurteilen zu können.

Was die Aetiologie der Zungensarkome betrifft, so herrscht, wie beim Sarkom überhaupt, noch völlige Dunkelheit. *Virchow* hat für das Entstehen der Sarkome 6 Punkte ins Auge gefasst:

1. Die kongenitale Disposition; sogenannte bösartige Warzen werden oft im späteren Leben Sitz gesteigerter Thätigkeit und geben oft zu sarcomatösen Wucherungen Anlass;
2. Disposition durch mangelhaft ausgebildete Körperstellen, namentlich die Umgebung des Nabels;
3. Disposition durch das reifere Lebensalter;
4. Disposition durch öftere Reizung und Entzündung;
5. Disposition durch Narben;
6. Entwicklung auf infectiösem Wege.

Bei den Zungensarkomen dürfte hiervon speziell die Disposition durch öftere Reizung und Entzündung in Betracht kommen. In einem Fall *(Bleything)* ist sogar darauf hingewiesen, dass der beständige Reiz, der durch einen abgebrochenen Zahn hervorgerufen wurde, die Geschwulst zur Entstehung gebracht hätte. Das starke Cigarrettenrauchen soll hier den Reiz verstärkt haben.

In einem anderen Fall *(Littlewood)* war es eine Brandwunde, die durch eine heisse Kartoffel hervorgerufen war und welche den Ausgangspunkt für die Sarkomentwickelung bildete. Dass durch Traumen überhaupt Sarkome entstehen können, steht ja fest, wenn auch eine Statistik von *v. Coley,* nach der sich von 170 Fällen von Sarkom 46=27 % „zweifellos" auf ein Trauma zurückführen liessen, vielleicht etwas übertrieben war. — Rauchen und Trinken scheinen keine besonders begünstigenden Momente für die Bindegewebsproliferation zu sein. Nach *v. Esmarch* (18. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1899) sollen die Sarkome des Muskelgewebes meist syfilitischer Natur sein und auf einer Praedisposition zur Geschwulstbildung (bes. Bindegewebswucherung) beruhen, die auch aus früheren mit Lues behafteten Generationen bei sonst gesund und kräftig scheinenden Individuen vererbt sein kann. Leider fehlen meist Angaben. In drei Fällen *(Butlin, Targett* und *Scheier)* wurde, obwohl Heredität nirgends angegeben war, antisyfilitische Behandlung eingeleitet, ohne den geringsten Erfolg. — Erbliche Praedisposition wurde nirgends angegeben, auch nicht bei den kongenitalen Fällen. Diese aetiologisch zu erklären, ist nicht möglich. Man kann höchstens eine Hypothese aufstellen und sagen, es handle sich um versprengte embryonale Keime. Aber weder diese von *Cohnheim* aufgestellte Theorie noch die Irritationslehre vermag die Ursache dieser kongenitalen Neubildungen zu erklären; auch die Entwickelung auf infectiösem Wege kann hier in Betracht kommen. — An dieser Stelle sei übrigens erwähnt, dass *Jürgens* [1]), gelegentlich experimenteller Untersuchungen über Aetiologie der Sarkome, Sporozoën gefunden hat, die sich von Menschen auf Tiere verimpfen lassen und bei einem Fall von Rundzellensarkom nach intraperitonealer Verimpfung bei Kaninchen entsprechende Tumoren in Mesenterium, Lungen, Nieren etc. hervorriefen. *Jürgens* glaubt demnach, zu der Behauptung berechtigt zu sein, dass gewisse Formen der Sarkome dem Gebiete der Infectionskranheiten einzuverleiben sind. — Die Sporozoën zu züchten, ist mit keinem der heutigen Kulturverfahren gelungen.

[1]) Berlin, Vereinsbeilage der deutschen medizinischen Wochenschrift S. 118. 1896.

Die Diagnose des Zungensarkoms aus dem klinischen Befund zu stellen, bietet wohl die grössten Schwierigkeiten. Am häufigsten mögen wohl Gummata Anlass zu Verwechslungen geben. Dieselben sind nach *Virchow* „knotige, manchmal sehr umfangreiche Bildungen, die sich in der Substanz der Zunge, bald mehr gegen ihre obere Fläche, bald ganz im Innern entwickeln und in der Regel dem hinteren und mittleren Teil angehören". Diese fast stets indolenten Geschwülste wachsen zuweilen ziemlich schnell, können allmählich resorbirt werden oder induriren, oder sie gehen, sich selbst überlassen, in Ulceration über und stellen dann ein tiefes trichterförmiges Geschwür dar, mit buchtigen, unterminirten Rändern, speckiger und harter Basis. Entwickeln sich 2 oder mehrere Knoten, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit Lues diagnosticiren. In den anderen Fällen aber kann nur die Probeexcision und die nachfolgende mikroskopische Untersuchung Sicherheit über den Charakter der Geschwulst verschaffen. Doch auch unter dem Mikroskop ist die Unterscheidung von Sarcom und Gumma im zelligen Stadium oft so schwierig, dass schliesslich zur Feststellung der Diagnose nichts anderes übrig bleibt, als ein therapeutischer Versuch in Gestalt einer energischen antisyfilitischen Behandlung; ein Gumma wird in einem Zeitraum von 14 Tagen sicher merklich zurückgehen. Schwierig kann die Differentialdiagnose auch zwischen Sarkom und Carcinom sein, speziell, wenn Ulceration und Drüsenschwellung besteht; nur die mikroskopische Untersuchung eines aus der Tiefe des Tumors excidirten Stückchens kann Aufschluss versagen; ausserdem kommt, besonders bei Sitz des Tumors an der Zungenbasis, das Lymfadenom in Betracht, da der Nachweis des für das letztere charakteristischen, oft sehr zarten Retikulum recht schwierig sein kann. Sklerosirende Myositis, Aktinomykose Tuberculose und Struma können ebenfalls Anlass zu Verwechslung geben.

Die Prognose schient nach den bisherigen Erfahrungen beim Zungensarkom durchaus nicht so ungünstig zu sein, wie beim Carcinom. Manche Sarkome schädigen trotz langen Bestehens und trotz der Neigung zu Recidivbildung den Organismus nicht wesentlich und bilden so grösstenteils ein dankbares Object für

die operative Behandlung. Besonders gutartig scheinen, obwohl sie gerne recidiviren, die gestielten Sarkome zu sein; *Robert* hat deren 5 mitgeteilt und besonders auf den bei denselben beobachteten günstigen Verlauf hingewiesen. Im übrigen haben wir unter 28 Fällen, in denen der Verlauf angegeben ist, 14 mit definitiver Heilung, 10 sogar ohne Recidiv, während beim Zungencarcinom (aus 9 Carcinomstatistiken verschiedener Kliniken, *Küttner,* Tübingen) durchschnittlich nur 13% Dauerheilungen erzielt wurden. Nur in 5 Fällen trat beim Sarkom Exitus durch Recidiv und Metastasen ein, in 3 anderen Fällen ist er als wahrscheinlich anzunehmen; 2mal ist Exitus durch Pneumonie zu verzeichnen, 1mal 8 Tage nach der Operation, 1mal, bevor die Operation gemacht wurde. — Leider sind in prognostischer Beziehung bei den Sarkomen, die von Geburt an bestanden, gar keine Angaben vorhanden.

Bezüglich der Therapie sei schliesslich erwähnt, dass die vollkommene operative Beseitigung der Neubildung das einzige Mittel ist, den Kranken zu retten. Innerliche Behandlung kann nur bei inoperablen Fällen und da in Betracht kommen, wo die Operation verweigert wird; im letzteren Falle kann man Arsen in grossen Dosen geben, wovon *Kundrat* Erfolge hatte, oder Überosmiumsäure, die von *Winiwarter* gelobt wird; bei inoperablen Fällen, wo man von einer durch das Mittel verursachten Lebensgefahr für den Patienten nicht mehr sprechen kann, kann man die Toxinbehandlung mit *Coleys* Fluid oder dem Krebsserum nach *Emerich* versuchen. Bei beiden stehen einigen eclatanten Fällen von Heilung andere gegenüber, in denen die Intoxikation mit Exysipelkokken directe Ursache des Exitus war, Fälle, in denen man mit der Operation das Leiden vielleicht hätte beseitigen können.

Bei den grossartigen Fortschritten, welche die Serumtherapie in der neuesten Zeit gemacht hat, ist es immerhin möglich, dass auch hier die Toxinbehandlung ohne Gefahren und mit Erfolg wird angewendet werden können Von besonderem Werte wäre sie bei den malignen Neubildungen in den ersten Lebensjahren, wo durch den oft schwer zu erzielenden aseptischen Wundverlauf, und durch die vielfach schlimmen Folgen eines

selbst ganz geringen Blutverlustes die Operation nicht selten illusorisch gemacht wird.

* * *

Zum Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Geh. Med.-Rat Professor Dr. *Heller* für die freundliche Unterstützung, sowie Herrn Geh. Med.-Rat Professor Dr. *Helferich* für die gütige Überlassung der Krankengeschichte und des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Verfasser dieser Arbeit, *Otto Naegele*, katholischer Konfession, wurde am 11. Februar 1876 in Vilsbiburg in Bayern geboren, besuchte von 1885—1894 das Gymnasium zu Metten, das er im Juli 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um Medizin zu studieren. Er studierte zunächst an der Universität München, wo er vom 1. April bis 1. Oktober 1895 mit der Waffe diente; hierauf in Erlangen, wo er im Juli 1896 das Tentamen fysikum bestand; alsdann besuchte er die Universität Berlin und Ostern 1898 Kiel, wo er am 16. November 1899 die ärztliche Staatsprüfung beendete und am 21. November das Examen rigorosum bestand.